

年次活動報告書発刊に寄せて

熊本大学工学部では、平成12年度（2000年度）から毎年、本学部及び大学院先端科学研究部（工学系）、大学院自然科学教育部（工学系）の年次活動報告書（年報）を刊行して参りました。本年もここに第23号が完成いたしました。本報告書には、令和4年度（2022年度）における教育、国際交流など各分野における所属教員の多彩な活動の実績や、部局運営に関する組織としての取り組みを、時系列的にも比較が可能な形でまとめております。これまで工学系教員の研究業績、科研費等の外部資金獲得状況、共同研究実績、国際交流活動および社会連携活動についても本年次活動報告書に記載させて頂いておりましたが、これらにつきましては、科学技術振興機構が運用しておりますデータベース型研究者総覧“researchmap”での公表に統一させて頂きました。学外の方々に組織としての活動状況を的確にご理解いただき、大学運営についてご指導ご助言をいただくための情報公開が本報告書作成の目的ですが、同時に、教職員自らがその活動を客観的に振り返り、次期の活動を企画検討する際の資料として活用することも意図しております。是非とも内容をご一覧いただき、ご利用いただけましたら幸甚に存じます。

令和4年度より、第4期中期目標・中期計画期間がスタートしました。工学部では、令和3年度に小川新執行部により策定された「熊本大学イニシアティブ2030」地域と世界に開かれ、共創を通じて社会に貢献する教育研究拠点大学をめざして“”と整合性をとりながら策定した「工学部アクションプラン」に基づき、研究・教育・社会貢献等のさまざまな取組みを始めたところです。特に、昨年度の年次活動報告書の冒頭のご挨拶にも記しましたが、世界的な半導体企業であるTSMC(台湾積体電路製造)の熊本県菊陽町への進出をきっかけに半導体関連企業の熊本県への集積が加速しており、半導体人材育成に対する本学への期待も高いことから、日本の半導体産業の再興に貢献する熊本大学工学部としての体制づくりをスピーディに進めているところです。令和4年4月には、先端科学研究部附属「半導体研究教育センター」を設置し、半導体関連の研究者11名を集結して、国内外の研究機関や企業との連携研究、半導体産業のニーズに対応した教育カリキュラムの整備等を行う体制を整えました。さらに、令和5年4月には、半導体・DX研究教育を主に担う中核的組織として、半導体研究教育センターと学内の総合情報統括センター、教授システム学研究センターを発展的に統合し、学長を機構長とする全学組織の「半導体・デジタル研究教育機構」が設置される計画です。また、半導体研究・教育を推進するための環境整備を国のさまざまな事業を活用して取り組んでいます。令和3年度には、経済産業省「産学連携推進事業補助金（地域の中核大学の産学融合拠点の整備）」に採択され、最高清浄度（クラス1）のクリーンルームの設置など、産学協同研究の場として「半導体共創研究ハブ」拠点の整備を行いました。さらに、令和4年度には、内閣府事業の「地方大学・地域産業創生交付金」への申請を上記の半導体研究教育センターの兼務教員を中心に準備を行い採択に至りました。本事業は令和5年4月から10年間の計画で、熊本県が申請者となり、本学が間接補助事業者として「半導体産業の強化及びユーザー産業を含めた新たな産業エコシステムの形成」を推進していくことになります。本事業では、半導体・デジタル研究機構の研究者を中心に、熊本県下の半導体関連企業と協働して三次元積層実装技術をコアとした半導体産業を創出することを目指しています。

教育面では、令和4年10月から、工学部の全ての学生を対象に「半導体工学副教育プログラム」を開講しています。副教育プログラムでは、工学部の既存学科・教育プログラムでは開講されていない「半導体デバイス概論I, II」やソニーセミコンダクタマニュファクチャリングの技術者による「デバイスプロセス概論」等を提供しています。初年度の令和4年度には、工学部全ての学科・学年から83名の学生が履修しており、学生の半導体分野への興味の高さが伺えます。さらに、工学部における半導体人材育成教育の充実を目指し、国内の学士課程として初となる半導体教育に特化した「半導体デバイス工学課程」の令和6年度設置に向けた準備を行なってまいりました。半導体分野は、材料から設計・製造プロセス・デバイス評価、実装、システムまで幅広い先端科学技術が関わる総合技術であり、その基盤となる電気・情報・機械・材料・化学など多様な工学の融合領域の理解が不可欠であることから、半導体に関連する既存分野の横断的な融合教育が可能な「課程制」を活用して「半導体デバイス工学課程」を新設することとしました。一方、大学全体としては、学部相

当の文理融合型の「情報融合学環」を設置する計画で文部科学省に設置認可申請を行なっているところです。情報融合学環にも半導体関連の「DS 半導体コース」が設置予定ですが、工学部の半導体デバイス工学課程では、半導体デバイスの製造・評価・開発に携われる半導体エンジニアを育成することを目的としているのに対し、情報融合学環・DS 半導体コースでは、データサイエンスやAIを活用し、半導体を含む製造DX課題に対応できるデータサイエンティストの育成を目的としています。情報融合学環に対しても、工学部の教員が連携教員として教育に携わる予定となっています。

新型コロナウイルス感染症のパンデミックをきっかけに、知識集約型社会への変革がより一層加速される中、カーボンニュートラル社会の実現、激甚化する自然災害に対するレジリエントな社会の構築、超高齢化社会を支える高度医療技術など、現代社会が抱えるさまざまな課題の多くは工学の知識なくして解決できないものばかりです。熊本大学工学部においても、教育力や研究力より一層の磨きをかけ、世界水準の教育と国際的に卓越した研究の実践に努力し、社会からの期待に応えていきたいと思っております。今後とも、熊本大学工学部の活動に対し、ご理解とご支援を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

令和5年3月
熊本大学
工学部長・大学院先端科学研究部長
連川 貞弘

researchmap

<https://researchmap.jp/>

熊本大学イニシアティブ2030

<https://www.kumamoto-u.ac.jp/daigakujouhou/gaiyo/initiative2030>